

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 14.0102 – Revisão 03

Certificate #/Certificado nº

Válido até: 03/06/2020

Validity Term/Fecha de Vencimiento

Produto:

Product/Producto

CAIXA DE LIGAÇÃO

Tipo / Modelo:

Type – Model/Tipo – Modelo

EAL EX 1081-*******

Solicitante:

Applicant/Solicitante

ACE SCHMERSAL ELETROELETRÔNICA INDUSTRIAL LTDA.

**Av. Brasil, 815 - Jd. Esplanada
CEP: 18.550-000 – Boituva – SP
CNPJ: 61.854.147/0001-33**

Fabricante:

Manufacturer/Fabricante

ACE SCHMERSAL ELETROELETRÔNICA INDUSTRIAL LTDA.

**Av. Brasil, 815 - Jd. Esplanada
CEP: 18.550-000 – Boituva – SP
CNPJ: 61.854.147/0001-33**

Normas Técnicas:

Standards/Normas

**ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-7:2008,
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 e ABNT NBR IEC 60079-31:2014**

Laboratório de Ensaio:

Testing Laboratory/Laboratorio de Ensayo

Techmultlab Ensaios Ltda

Nº do Relatório de Ensaios:

Test Report Number/Nº del informe de Ensayo

Techmultlab nº SEL-108 de 31/03/2014

Observações:

Notes/Observaciones

Certificado emitido com base no Modelo 5 com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Fabricante e Ensaios no Produto, conforme cláusula 6.1 dos Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179 do INMETRO, publicada em 2010.

Portaria:

Governmental Regulation/Regulación Oficial

INMETRO nº 179 de 2010.

Data de Emissão:

Date of issue/Fecha de Otorgamiento

São Paulo, 07 de Março de 2017.

Adriano Marcon Duarte
Gerente de Operações
Operations Manager



Heleno dos Santos Ferreira
Especialista para Atmosferas Explosivas
Specialist for Explosive Atmospheres

Nota: A falta de cumprimento das condições estabelecidas no contrato pode tornar este certificado inválido.

O documento assinado digitalmente e distribuído eletronicamente é o original do certificado e válido. Ref: https://www.dnvgl.com/assurance/general/validating_digital_signatures.html

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 14.0102 – Revisão 03**

Certificate #/Certificado nº

Válido até: **03/06/2020**

Validity Term/Fecha de Vencimiento

Descrição do Equipamento:

As caixas de ligação modelo EAL EX 10**81-***** são fabricadas em liga de alumínio SAE 306 para instalação de conectores de passagem previamente certificados. Os conectores estão disponíveis nas cores: cinza e laranja para o tipo de proteção segurança aumentada, os conectores na cor azul são adequados para utilização em circuitos com o tipo de proteção segurança intrínseca e os conectores nas cores verde e amarelo são adequados para aterramento. As caixas de ligação utilizam trilhos (TS35 / TS32), estes trilhos são responsáveis por suportar e manter os conectores fixos, os trilhos são fixados diretamente no fundo da caixa. As caixas de ligação possuem fechamento da tampa através de 4 parafusos de aço inoxidável AISI 316 e somente podem ser abertas com uso de chave apropriada. Uma junta elástica fixada entre o corpo e a tampa garante a caixa de ligação o grau de proteção IP66 e nas saídas de cabos são utilizados prensa-cabos certificados com o tipo de proteção "Ex e".

Regra de formação do modelo:

EAL EX 10** 81-*****

→ Número do documento de origem.

→ Dimensões da caixa de ligação (mm):

10: 100 (altura) x 100 (largura) x 81 (profundidade)

16: 100 (altura) x 160 (largura) x 81 (profundidade)

20: 100 (altura) x 200 (largura) x 81 (profundidade)

24: 100 (altura) x 245 (largura) x 81 (profundidade)

30: 100 (altura) x 305 (largura) x 81 (profundidade)

Tabela 1 – Quantidade máxima de furos permitidos:

Modelo	Face lateral (A ou D)				Face lateral (B ou C)			
	M16	M20	M25	M32	M16	M20	M25	M32
EAL EX 101081	4	4	4	2	12	4	3	2
EAL EX 101681	8	8	8	6	13	9	6	4
EAL EX 102081	8	8	8	8	21	15	10	8
EAL EX 102481	12	21	12	10	21	15	8	8
EAL EX 103081	16	21	12	10	27	21	12	10

Tabela 2 - Características elétricas dos terminais:

Modelo	Certificado	Fabricante	Tensão máxima [V]	Corrente máxima [A]	Capacidade de Conexão [mm ²]
TOP JOB S 2002	TÜV 12.1307U	Wago	550	22	2,5
TOP JOB S 2004	TÜV 12.1309U	Wago	550	30	4
SAK 2,5 EN	UL-BR 12.0282U	Weidmüller	750	26	2,5
SAK 4 EN	UL-BR 12.0282U	Weidmüller	750	34	4
WDU 2,5	IEX 13.0147U	Weidmüller	690	20	2,5
WDU 4	IEX 13.0147U	Weidmüller	690	28	4
WPE 2,5	IEX 13.0147U	Weidmüller	690	20	2,5
WPE 4	IEX 13.0147U	Weidmüller	690	28	4

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 14.0102 – Revisão 03**

Certificate #/Certificado nº

Válido até: **03/06/2020**

Validity Term/Fecha de Vencimiento

Tabela 3 - Quantidade máxima de terminais em função da tensão e corrente:

Modelo	Terminais com seção nominal de 2,5 mm ²	Tensão [V]	Corrente [A]	Terminais com seção nominal de 4 mm ²	Tensão [V]	Corrente [A]
EAL EX 101081	9	550	8	8	550	12
EAL EX 101681	19			17		
EAL EX 102081	25			23		
EAL EX 102481	33			30		
EAL EX 103081	43			40		

Bloco de terminais:

Os terminais instalados dentro das caixas de ligação com tipo de proteção "Ex e" e "Ex i" são certificado como "Ex e" de acordo com a norma ABNT NBR IEC 60079-7. Os terminais com tipo de proteção "Ex e" devem ser instalados de acordo com as instruções do fabricante e, quando instalados, eles devem ter as distâncias mínimas de isolamento e escoamento requeridas pela tabela 1 da norma ABNT NBR IEC 60079-7. Para caixas de terminais com tipo de proteção "Ex i" as distâncias entre os circuitos intrinsecamente seguros e circuitos não intrinsecamente seguros ou entre circuitos de segurança intrínseca distinta devem estar de acordo com a norma ABNT NBR IEC 60079-11. Circuitos intrinsecamente seguros devem ser claramente identificados. Quando uma cor é utilizada para esta finalidade, esta deve ser azul clara para as conexões de segurança intrínseca.

Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 14.0102.

Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
SEL-108	17	Relatório de ensaios	0	31/03/2014

Marcação:

A caixa de ligação foi aprovada nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.

**TOP JOB S 2002,
WDU 2,5 e WPE 2,5
Ex e IIC T6 Gb
Ex ia IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T85 °C Db
IP66
U_{max} = 550 V
I_{max} = 8 A**

**TOP JOB S 2004,
WDU 4 e WPE 4
Ex e IIC T6 Gb
Ex ia IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T85 °C Db
IP66
U_{max} = 550 V
I_{max} = 12 A**

**SAK 2,5 EN
Ex e IIC T6 Gb
Ex ia IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T85 °C Db
IP66
-5 °C ≤ T_a ≤ +40 °C
U_{max} = 550 V
I_{max} = 8 A**

**SAK 4 EN
Ex e IIC T6 Gb
Ex ia IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T85 °C Db
IP66
-5 °C ≤ T_a ≤ +40 °C
U_{max} = 550 V
I_{max} = 12 A**

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 14.0102 – Revisão 03**

Certificate #/Certificado nº

Válido até: **03/06/2020**

Validity Term/Fecha de Vencimiento

Observações:

- Este Certificado de Conformidade é válido para os produtos de modelo e tipo idêntico ao protótipo ensaiado. Qualquer modificação de projeto ou utilização de componentes e materiais diferentes daqueles descritos na documentação deste processo, sem autorização prévia da DNV GL, invalidará o certificado.
- É responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais e dimensionais.
- Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a Marca de Conformidade e as características técnicas da mesma de acordo com as especificações da ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-7 / ABNT NBR IEC 60079-11 / ABNT NBR IEC 60079-31 e Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179 do INMETRO, publicada em 18 de Maio de 2010. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
- Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a seguinte advertência:

“ATENÇÃO - NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO”
- Os bujões para fechar as aberturas não utilizadas e os prensa-cabos devem ser certificados, adequados para as condições de uso e corretamente instalados.
- As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos produtos são de responsabilidade do usuário e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.
- Para fins de comercialização no Brasil, as responsabilidades da alínea “e” do item 10.1 da Portaria 179 de 18 de maio de 2010, é do representante legal, do importador ou do usuário.

Projeto nº: PRJC-458551-2013-PRC-BRA

Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	03/06/2014
1	Inclusão do tipo de proteção segurança intrínseca	13/01/2015
2	Inclusão de modelos de terminais	30/11/2015
3	Revalidação	07/03/2017